Nederlandsche phytopathologische Vereeniging

en

Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

Tijdschrift over Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS.

Veertiende Jaargang. - 5e Aflevering. December 1908.

DE ONVRUCHTBAARHEID DER KERSENBOOMEN IN ZUID-LIMBURG.

In het Zuiden van Limburg heerscht reeds sedert tal van jaren malaise in de kersenteelt, welke aldaar een belangrijke tak van bedrijf uitmaakt. Deze malaise vindt haar oorsprong in de onvruchtbaarheid van één soort, de *Abbesse de Mouland* of *basterddikke*, die het talrijkst in de boomgaarden voorkomt.

Het moet iederen vreemden bezoeker der kersenboomgaarden eigenaardig voorkomen, te hooren klagen over onvruchtbaarheid; nergens in Nederland toch zal hij schooner en gezonder boomen aantreffen, dan juist hier.

Goed gevormde boomen van iederen leeftijd, omstreeks Mei prijkend met ontelbare bloesems en in den zomer voorzien van donkergroen loof, doen niet het vermoeden ontstaan, dat zij jaar op jaar de telers in hunne vooruitzichten teleurstellen. Toch is dit inderdaad het geval; sinds ongeveer 13 jaar, is de algemeene klacht, werden in het Zuiden op een enkele uitzondering na, zoo goed als geen kersen meer geoogst.

Toen mij van deze onvruchtbaarheid verhaald werd, was het mijn eerste gedachte, deze toe te schrijven aan het resultaat van een verkeerde voeding.

Verder onderzoek toonde ook aan, dat de bemesting als onvoldoende was te beschouwen. De onvruchtbaarheid geheel hieraan toe te schrijven kon ik echter niet, toen mij meerdere gevallen bekend werden welke tegen deze meening streden. Was de voeding oorzaak, dan zouden boomen op nieuwen grond niet even onvruchtbaar zijn als die, welke op reeds lang in cultuur zijnden bodem groeien; voorts mochten jonge boomen dan niet even weinig opbrengen als oudere exemplaren, en zou het niet kunnen voorkomen, dat de boomen in enkele jaren in de toppen nog kersen dragen of dat in eenen bepaalden boomgaard steeds aan een bepaalde zijde zich vruchten vertoonen.

Mijn gedachte, dat de voeding de hoofdoorzaak was, gaf ik dan ten slotte ook prijs en vestigde zich mijn opinie, dat de onvruchtbaarheid in verband moest staan met de bevruchting.

1. Teneinde dit nader te onderzoeken, werden verschillende takjes, met bloemknoppen beladen, vóór den bloei ingewikkeld en bleven ook gedurende den bloeitijd omgeven door het gaas, dat door mij was aangebracht om insectenbezoek te voorkomen.

2. Andere takken werden ingewikkeld, doch toen de bloemen zich geopend hadden, werden deze bestoven met stuifmeel van dezelfde bloemen, teneinde na te kunnen gaan of bloemen, bestoven met eigen stuifmeel, vruchten zetten.

3. Stuifmeel van Abbesse de Mouland, doch van bloemen van andere boomen dan die, waarop de proeven werden genomen, werd gebracht op bloemen van dezelfde variëteit, met de bedoeling als hiervoren uiteengezet is.

4. Ten slotte bestoof ik bloemen van Ab. d. M. met stuifmeel van de in dien tijd eveneens bloeiende variëteit Blanquette.

Met deze bestuivingsproef stelde ik mij voor, antwoord te kunnen ontvangen op verschillende vragen, die ik mij zelf stelde.

a. Is de kers beslist aangewezen op bestuiving door insecten?

b. Voor het geval, dat dit werkelijk noodzakelijk is, kunnen de boomen dan bestoven worden door stuifmeel, hetzij van dezelfde, hetzij van andere boomen van dezelfde variëteit afkomstig?

c. Is dit laatste buitengesloten, kan dan eene bevruchting met stuifmeel van eene gelijktijdig bloeiende soort gunstig werken?

1.	2.	3.	4.
Takje 1*a* geen	Takje 2*a* geen	Takje 3*a* geen	Takje 4*a* 30
„ 1*b* geen	„ 2*b* geen	„ 3*b* geen	„ 4*b* 26
„ 1*c* geen	„ 2*c* 7	„ 3*c* 4	„ 4*c* 16
„ 1*d* geen			„ 4*d* 31
„ 1*e* geen			
„ 1*f* geen			

Takje 2*c* en takje 3*c* waren bij 't bestuiven even in aanraking geweest met de bloesems van Blanquette, waarvan het stuifmeel werd genomen om mede te bevruchten, vandaar deze onregelmatigheid.

Het hierboven vermelde resultaat van de bevruchting kan als volgt worden uitgedrukt:

1e. Bestuiving door insecten is noodzakelijk.

2e. Geen uitkomst wordt verkregen door bestuiving met eigen stuifmeel.

3e. Vreemd stuifmeel heeft een zeer gunstig resultaat te weeg gebracht.

Met vertrouwen durf ik thans de volgende conclusie te trekken.

De Abb. de M. is door de omstandigheden, waaronder zij in het zuiden van Limburg moet groeien, in hooge mate zelfsteriel. Deze zelfsteriliteit kan echter bij het instand blijven der zelfde groeivoorwaarden, bestreden worden door het bijplanten van kersenvariëteiten en gedeeltelijk om enten met soorten welke gelijktijdig bloeien, en, door het vermeerderen van stuifmeel overbrengende insecten in die streken, waar de kersenboomen groeien.

Volgens mijn waarneming is er, van de in het Zuiden voorkomende kersen, slechts één variëteit min of meer in staat door het leveren van stuifmeel, bij voldoend aantal insecten de onvruchtbaarheid op te heffen. Deze kersenvariëteit is die welke mij het stuifmeel leverde bij proef 4, n.l. de Blanquette, eene soort, die gelijktijdig met de basterddikke bloeit. Deze soort kan echter niet beschouwd worden als eene soort, die voor de telers van veel belang is, aangezien zij gerekend wordt te behooren tot de zachte kersen. Eertijds kwam zij meer voor en werd in vergelijking met de Abb. de M. tamelijk veel aangeplant. Bij de verandering van het Belgische toltarief in 1895, waarbij de kersen niet meer volgens de waarde, doch naar het gewicht werden belast, kwam hierin wijziging. De Blanquette werd uitsluitend voor uitvoer op België geteeld, en men achtte

deze nieuwe belasting nu te zwaar, om nog met financieel voordeel kersen voor dat land te kunnen telen. Men ging op verschillende plaatsen daarom over tot het omhakken der jonge boomen en plantte van dien tijd af aan geen Blanquetten meer, doch bijna uitsluitend Abb. de M. Deze verandering is van groot nadeel geweest, want na bedoeld jaar is de onvruchtbaarheid der laatste ontstaan en daarna successievelijk erger geworden. Hoe groot deze thans wel is, bleek dit jaar; alhoewel er tijdens den bloei een goede temperatuur heerschte, dus het weer zeer gunstig was, werd er zoo goed als geen bloesem bevrucht, zetten zich althans weinige vruchten. Slechts in één boomgaard heb ik kersenboomen gezien welke prachtig geladen waren, doch in dezen boomgaard was gemengde beplanting toegepast en stond een bijenstal vlak in de buurt.

Daar de Blanquette beslist in zekere opzichten minderwaardig is, kan ze niet aanbevolen worden, wegens haar kwaliteit aangeplant te worden; doch wel voor het leveren van stuifmeel, waartoe zij, volgens mijn waarnemingen, uitstekend geschikt is. Het is mij n.l. opgevallen, dat het stuifmeel zeer droog is en zich door den wind tamelijk gemakkelijk laat verplaatsen, wat, gelet op de afwezigheid van bijen, van belang kan blijken te zijn.

Het volgend jaar worden thans een tweetal proefboomgaarden aangelegd, waarin verschillende kersenvariëteiten worden uitgeplant, die, behalve de eigenschap te bezitten van vroeg te bloeien, tevens dit vóór hebben, van goede kwaliteit te zijn.

De proef wordt genomen met de soorten: *Early Rivers, Frühe von der Mark, Frühe von Werder, Meikers, Ruslet, Grosse royale-hâtive, Bruine Waalsche* en ook met *Blanquette*, die op zulk eene wijze worden geplant, dat ieder exemplaar der bastarddikke door meerdere boomen van elk der genoemde soorten wordt omringd. Zijn de boomen tot vruchtdragen in staat, dan worden bijen in de omgeving gebracht. Voorts zullen, te beginnen met het volgend jaar, tevens bloesems van Abbesse de Mouland worden bestoven met stuifmeel van andere variëteiten, om na te gaan, welke kersenvariëteiten tot bijplanten aanbeveling verdienen. Behalve deze proeven worden in verschillende boomgaarden bemestingsproeven genomen, die zóó zijn ingericht dat uit de resultaten valt af te leiden, aan welke stoffen behoefte bestaat, om te onderzoeken, of een bepaalde bemesting wellicht invloed uitoefent op de eigen onvruchtbaarheid der kersen. Van af 1909 zullen dan op de boomen bloesems worden bevrucht met

eigen stuifmeel, om te kunnen onderzoeken of de steriliteit vermindert bij betere voeding. Mocht dit wezenlijk het geval zijn, dan zal aanplanting van andere boomen minder noodig blijken en zou de onvruchtbaarheid zeer rationeel door betere bemesting kunnen bestreden worden.

Een dergelijke oorzaak der onvruchtbaarheid, als door mij werd geconstateerd, werd reeds eerder door den Amerikaan N. B. WAITE waargenomen bij een, door hem ingesteld onderzoek naar de onvruchtbaarheid in appel- en pereboomgaarden, en beschreven in: „The pollination of pear flowers,"; U. S. departement of Agriculture, Bull 5, 1895; „The pollination of the pomacious fruits, Yearbook of the Departement of Agriculture", 1898.

Als reden der zelfsteriliteit wordt genoemd: het niet in staat zijn van het stuifmeel, om de bloemen van de soort, waarvan het afkomstig is, te bevruchten. Zelfs in het geval, dat het bloemen van andere variëteiten wèl tot vruchtdragen kan brengen. De zelfsteriliteit kan door verschillende oorzaken ontstaan, welke oorzaken door S. W. FLETCHER in: „Pollination in Orchards"; Bull. 181, 1900; Cornell University Agr. Exp. Stat. Ithaca N. Y. Horticultural division, nader worden omschreven. De hoofdoorzaken zijn gewoonlijk het klimaat, de grond en de voeding. Voorts is het ook niet buitengesloten dat het bij sommige variëteiten een eigenschap is, die onder alle omstandigheden voorkomt. In een lijst heeft genoemde schrijver de verschillende soorten vermeld, welke door verscheidene onderzoekers meestal zelfsteriel zijn bevonden, welke lijst hieronder volgt.

Peren. Duchesse d'Angoulême; Bon Chrétien Williams; Clapp's Favorite; Idaho; Kieffer; Winter Nelis; Anjou (W.); Boussock (W.); Beurré Clairgeau (W.); Easter (W.); Howell (W.); Lawrence (W.); Louise bonne d'Avranche (W.); Scheldon (W.); Souvenir du Congres (W.); Bartlett (W); Columbia (W); De la chêne (W); Doyenné Sieulle (W); Gansels Bergamotte (W); Gray Doyenné (W); Jones (W); Mount Vernon (W); Pound (W); Beurré superfin (W); Wilder (W).

Appels. Bellefleur (Bellflower); Primate; Spitzenburg; Willow Twig; Winesap.

Pruimen. Coe's Golden Drop.; French prune; Italian prune; Kelsey; Marianna; Miner; Ogon; Peach; Satsuma; Wild Goose;

Perziken. Susquehanna.

Abrikozen. White Nicolas.

Kersen. Napoleon; Belle de Choisy; Reine Hortense.

Verschillende fruitvariëteiten waren door hunne eigenschappen

erg afhankelijk van de omstandigheden, door Fletcher genoemd Zoo zijn de peersoorten Kieffer en Le Conte zelfsteriel in het Noorden, doch zelffertiel in het Zuiden.

Deze onderzoekingen vonden weerklank bij verschillende Europeesche biologen; Kirchner en Müller Thurgau o.a. hebben na eigen onderzoek eveneens verklaard, de zelfsteriliteit als oorzaak te beschouwen van de onvruchtbaarheid der fruitboomen, die niet in de gelegenheid waren, te profiteeren van vreemd stuifmeel, en waarschuwen dientengevolge ook steeds tegen het aanplanten van te weinig soorten in groote plantages. In de laatste jaren werden op dit gebied onderzoekingen verricht door Dr. Ewert, die, hoewel hij het nut inziet van kruisbestuiving, toch zijn stem verheft tegen deze waarschuwing, omdat hij beweert bang te zijn, dat het aanleiding kan zijn tot het bestendigen of terugroepen van den ouden toestand, n.l. het aanplanten van een te groote massa soorten. Een vrees, die mijn inziens, zeer overdreven is.

Dr. Ewert heeft in de laatste jaren tal van onderzoekingen verricht en beweert thans, nimmer onvruchtbaarheid te hebben kunnen constateeren in z.g. „sortenreine" aanplantingen. In tal van gevallen, waar groote uitgestrektheden met ééne soort van appelboomen waren beplant, nam hij haar nooit waar, alhoewel vreemde bestuiving uitgesloten was, en de variëteit tot de z.g. zelfsteriele soorten werd gerekend te behooren. Hij hecht bovendien weinig waarde aan de meeningen der andere onderzoekers, daar zij volgens zijn bewering, met uitzondering van Waite, nimmer een geval geconstateerd hebben, dat hunne ideeën bevestigde, (Landw. Jahrbücher, Bd. 35, 1906, blz. 285.) Hij haalt van Waite nog een uitspraak aan, waar deze zelf beweert, geen onvruchtbaarheid te hebben geconstateerd in een grooten aanplant van de variëteit Ben Davis in den staat Missouri.

Dit laatste mag echter geenszins als bewijs dienen, dat zelfsteriliteit uitgesloten is, wijl toch deze soort bekend staat als niet steeds zelfsteriel te zijn.

Voorts is hij van opinie, dat vele der proeven, welke genomen werden, fouten inhielden; zoo is hij bepaald van meening, dat het omhullen zeer slechte gevolgen heeft en men uit de verkregen resultaten geen conclusie mag trekken.

Vervolgens dat in de gevallen, dat zelfsteriliteit werd waargenomen, de proeven genomen zijn aan boomen, welke bovendien vruchten droegen, waardoor de met eigen stuifmeel bestoven bloemen onder slechte condities kwamen en daardoor niet tot vruchtdragen overgingen.

Verder zegt hij in een noot, nimmer kersen in zakjes te hebben kunnen telen, terwijl toch de niet omhulde takjes rijkelijk kersen droegen.

Naar aanleiding van zijne proeven, beschreven in laatst genoemd tijdschrift en in een werkje van zijn hand: „Die Parthenocarpie, oder Jungfernfrüchtigkeit der Obstbäume und ihre Bedeutung für den Obstbau," komt hij tot de conclusie, dat de vraag of er zelfsteriliteit bestaat of niet, voor vele variëteiten geen praktisch belang heeft, omdat deze variëteiten het vermogen bezitten, om zonder voorafgaande bevruchting vruchten voort te brengen; welke eigenschap hij parthenocarpie noemt.

Zijn onderzoekingen heeft hij in hoofdzaak verricht op appels en peren; doch bovendien nog op kersen. Van deze laatste zegt hij o. a. dat hij meermalen kernloosheid waarnam, en bij zijne proeven ook één kers verkreeg, die beslist zonder bevruchting was ontstaan. Het is niet van belang ontbloot na te gaan, of deze uitspraken in verband met de onvruchtbaarheid der kersen van nut kunnen zijn; temeer, wijl enkele feiten door mij werden waargenomen, die wel eenigszins het vermoeden deden ontstaan, dat parthenocarpie niet geheel was buitengesloten. Althans de mogelijkheid bestaat, dat onder bepaalde omstandigheden de parthenocarpie een groote rol kan spelen bij de kersen in Limburg. Het is mij n.l. opgevallen, dat iedere kersenteler mij wist te vertellen, dat de kersen steeds vrucht zetten, doch afvallen, indien zij de grootte van een erwt hebben bereikt, hetgeen zij aan 't weer, in 't bijzonder aan vorst, toeschreven.

Dat opzwellen der vruchtbeginsels werd door mij dit jaar eveneens waargenomen en zoowel aan de omhulde takjes, als buiten de gazen omhulsels. Ik merkte echter tevens op, dat dit opzwellen niet bij alle vruchtbeginsels voorkwam; een deel viel n.m.l. direct na 't bruin worden der bloembladen af. Van de gezwollen vruchtbeginsels bleven de meeste nog circa tien dagen hangen en vielen toen eveneens, terwijl alleen deze enkele bleven zitten, welke zich later tot vruchten ontwikkelden. Gelet op het onderzoek van Dr. Ewert, is het niet onmogelijk, dat hier een begin van parthenocarpie bestaat, een parthenocarpie, welke misschien onder bepaalde omstandigheden tot resultaat kan voeren.

Hoe het echter zij, volledige parthenocarpie trad dit jaar in Eijsden en omstreken bij de Abbesse de Mouland zeker niet op. De uitslag van de genomen proef was evenwel zoodanig, dat het zeker wel geen twijfel zal overlaten, of zelfsteriliteit speelt hier althans een groote rol. De boomen, waar de proeven

op werden genomen, droegen n. l. geen kers buiten de enkele aan één takje, waar de bloemen met Blanquette-stuifmeel waren bestoven. Ook het gaas schijnt hier geen slechten invloed te hebben gehad, wijl de met Blanquette-stuifmeel bestoven bloesems, ofschoon eveneens ingewikkeld, vruchten deden ontstaan welke zich normaal ontwikkelden. Dr. Ewert's uitspraak, dat vele variëteiten van ooftboomen door hun vermogen tot parthenocarpie onafhankelijk van de nabijheid van andere variëteiten kunnen vruchtdragen, geldt dus, zooals ik in het voorgaande heb aangetoond, niet voor de tegenwoordig in Zuid-Limburg meest algemeene kersenvariëteit.

Maastricht Oct. '08.

A. M. SPRENGER.

STEMONITIS FUSCA ROTH,

eene in komkommerbakken schadelijke Slijmzwam.

(Hierbij Plaat VIII.)

In den VIIen jaargang (1901) komt op bl. 65—72 een opstel van mijne hand voor, getiteld „Slijmzwammen, schadelijk in plantenkassen en bakken." Reeds in dat opstel werd melding gemaakt van het schadelijk optreden van *Stemonitis fusca Roth* op stekken van *Heliotropiums*. In den XIIIen jaargang (1907) werd op bl. 40, in het jaarverslag van het Instituut voor phytopathologie over 1906, meegedeeld, dat dezelfde soort van slijmzwam in het Westland werd aangetroffen op komkommerbladeren in bakken. De Heer Wiersma, die mij bladeren, waarop deze saprophyt voorkwam, toezond, schreef mij: „De planten gaan geheel weg." De schade was dus bijzonder groot, hetgeen wel vooral dááraan was toe te schrijven, dat de bladeren reeds in jeugdigen toestand geheel met de slijmzwam werden overdekt, zoodat hun lucht en licht werd benomen, en zij geheel „verstikten."

Op Plaat VIII nu vindt men eene door den Heer B. Smit, amanuensis aan het Instituut voor phytopathologie, vervaardigde photographie, waarop zijn voorgesteld een blad en een bladsteel eener komkommerplant, beide over een groot gedeelte van hunne oppervlakte bedekt met de donker gekleurde sporenvruchtjes van Stemonitis fusca. De slijmachtige massa (het „plasmodium"), die aanvankelijk de bladeren bedekte, is geheel verdwenen, en veranderd in dicht opeengehoopte, langwerpige, op een steeltje geplaatste, donkerbruine sporangiën, waaruit bij 't heen en weer bewegen van een aangetast blad, een donker violetbruin poeder uitstuift, bestaande uit milliarden sporen. In de figuren op Plaat VIII is duidelijk te zien, dat de donkere massa, die de bladeren bedekt, uit een groot aantal langwerpige (men zou bijkans zeggen: „draadvormige") lichamen is samengesteld.

Stemonitis fusca komt ook buiten, in de vrije natuur, op allerlei doode zelfstandigheden voor, vooral veel in de bosschen

op afgestorven stammen, het meest op die van beuken- en naaldboomen. Ook op paardenmest kan deze slijmzwam leven; en zonder twijfel heeft zij zich van uit den paardenmest der bakken over de bladeren der daarin geteelde komkommerplanten verbreid. In zoo'n bak zijn alle gegevens voor rijkelijke vermeerdering van slijmzwammen aanwezig: doode organische stof, vochtige atmospheer en hooge temperatuur. De vochtige atmospheer is ook oorzaak, dat de slijmzwam uit de met paardenmest gemengde aarde der bakken uitkruipt en zich aan de oppervlakte voortbeweegt, waarbij dan weldra ook de bladeren er mee overdekt worden.

Wageningen, November 1908.

J. RITZEMA BOS.

BOEKBESPREKINGEN.

De aardappelplant, aanschouwelijke voorstelling met verklarenden tekst, van DR. A. SCHLEYER, Directeur der „K. landwirtschaftlichen Winterschule", te Fürth in B.; uitgave van de N. V. „Stoomdrukkerij Floralia" te Assen.

Dit werkje werd mij ter aankondiging toegezonden; en hoewel het slechts voor een klein gedeelte zich op phytopathologisch gebied beweegt, wil ik toch aan het mij gedane verzoek om recensie voldoen, waarbij ik hoofdzakelijk zal wijzen op hetgeen er omtrent de ziekten en beschadigingen in vermeld staat.

Wat de bedoeling van den schrijver eigenlijk geweest is met de uitgave van zijn werkje, begrijp ik niet; evenmin wat de aanleiding is geweest, het in 't Nederlandsch te vertalen. Afgaande op de woorden van den titel: „aanschouwelijke voorstelling met verklarenden tekst", zou men genegen zijn aan te nemen, dat de 5 gekleurde platen eigenlijk de hoofdzaak zijn. Vijf maal nu wordt dezelfde afbeelding weergegeven, voorstellende een' aardappelstengel met twee bladeren, alsmede eene bloeiwijze metbloemen en vruchten; terwijl in den grond twee aardappelen zijn geteekend: een gezonde en een zieke. De eerste plaat geeft de plant weer, zooals zij zich bij beschouwing met het bloote oog voordoet. Plaat II vertoont, blijkens de verklaring, de „opperhuid der geheele plant"; maar met den besten wil der wereld is het mij niet mogen gelukken, te begrijpen, wat de teekenaar eigenlijk heeft willen voorstellen. Plaat III stelt, blijkens de verklaring, de „assimilatie" voor; en Plaat IV den „sapstroom". De schrijver heeft blijkbaar gemeend, dat deze twee platen geen nadere verklaring dan die enkele woorden behoefden; want de tekst geeft wèl iets over de geschiedenis der aardappelplant, eene beschrijving van dat gewas, mededeelingen over den verbouw en den oogst, over de scheikundige samenstelling, het verbruik en over de vijanden der aardappelen; maar te vergeefs zoekt men naar een' verklarenden tekst van de platen, die toch op den titel beloofd is. En zonder verklaring begrijpt men niets van Plaat III en IV. Plaat V geeft allerlei anatomische merkwaardigheden te zien, die duidelijk bewijzen, dat schrijver en teekenaar geen flauw idee hebben van wat zij voorstellen. Zoo wordt de opperhuid van een blad voorgesteld als eene homogene laag, niet uit cellen opgebouwd; op een ander blad worden huidmondjes geteekend, die misschien op korreltjes zand of op droppels water gelijken, maar op huidmondjes in 't allerminst niet. Op nog een ander blad zijn „zieke" huidmondjes voorgesteld, op weer een ander blad bladgroenkorrels, — alles

zóó geteekend, dat men ziet dat de schrijver niet het minste idee heeft van wat hij afbeeldt. Met de gezonde en zieke aardappelen, die hij afbeeldt, is het al even zoo.

En wat nu den tekst aangaat: vreemde dingen kan men daarin lezen, die deels het gevolg van slordigheid van den schrijver (of vertaler?), deels het gevolg van onwetendheid zijn. Men kan er in lezen, dat het vaderland van den aardappel is de „*Oude* wereld"; — dat de aardappelen zijn „*zoogenaamde* wortelknollen"; — dat daarin de *stikstofhoudende* reservevoedselstoffen voorkomen; — onder de middelvroege aardappelsoorten worden genoemd: „*Richters, Imperator, Sneeuwvlok*" Verder leest men erin, dat de aardappel bevat 18—30 % droge stof, en dat deze weer bestaat uit 1,3—4,5 % *ruwe stof* (lees: „ruw eiwit"?) en 12—27 % zetmeel Men verneemt dat de aardappelen bij de herkauwende dieren „eene eiwitaanzetting" veroorzaken, en hoort verder dat de aardappelen in „*ruwen*" of in gekookten toestand aan de huisdieren worden gevoerd.

Maar het heeft weinig nut, hier al de merkwaardige dingen op te sommen, welke in het boekje van Dr. Schleyer over de aardappelplant en hare kultuur te lezen zijn. Hier interesseert ons natuurlijk in de eerste plaats wat er in staat over ziekten en beschadigingen van de aardappelplant.

Hoewel aan 't slot van het werkje zich een hoofdstuk over „*vijanden*" bevindt, zijn toch in de rest van den tekst zoo ter loops zaken meegedeeld, die op de ziekten der aardappelplant betrekking hebben. Zoo wordt op bl. 4 „ruwschaligheid" met schurft geïdentificeerd: iets waarover nog moeilijk een oordeel uit te spreken is.

De gewone aardappelziekte wordt niet in het aan phytopathologische zaken gewijde hoofdstuk behandeld, maar — merkwaardig genoeg — aan het einde van het hoofdstuk over „verbruik der aardappels". Overigens verwart de schrijver blijkbaar het „droog rot" en het „nat rot" der aardappelen met de aantasting der knollen door Phytophthora infestans.

Op bl. 10 en 11 worden de *vijanden* der aardappelplant behandeld. Daar vindt men vooreerst genoemd de *rotting*, die — volgens den schrijver — wordt veroorzaakt „waarschijnlijk door een soort Nematoden, wellicht verwant aan Tylenchus devastatrix". — 't Is bekend, dat er verschillende soorten van „rot" bij de aardappelen kunnen voorkomen, zooals het Phytophthora-rot, het Phellomyces-rot, het Rhizoctonia-rot, het Fusarium-rot, het bacteriën-rot: het Tylenchus-rot behoort wel tot de minder algemeene ziekten van den aardappel. Waar echter

de ziekte, door Tylenchus devastatrix bij aardappelen teweeg gebracht, nu eenmaal ter sprake komt, had niet mogen worden verzuimd, ook iets mee te deelen aangaande de symptomen, die zich tengevolge van de aaltjesziekte aan de *bovenaardsche* deelen der plant voordoen, — en had niet mogen worden nagelaten, mee te deelen, in welke andere gewassen het stengelaaltje parasiteert, wijl de kennis daarvan met het oog op de bestrijding en voorkoming van de kwaal van 't hoogste gewicht is.

De *zwartbeenigheid* wordt toegeschreven aan de vreterij van eene vlieglarve; men weet dat de ziekte, welke onder dezen naam in de laatste jaren nog al veel van zich heeft doen spreken, eene bacterieziekte is. Overigens kunnen de aardappelstengels óók afsterven door de vreterij van de bedoelde vlieglarve, en eveneens door den aanval van de zwam *Sclerotinia libertiana.*

Van de *rupsen*, die aan de aardappelplant schadelijk kunnen worden, noemt Dr. Schleyer alleen die van den gamma-uil; — de *aardrupsen* van het geslacht *Agrotis* hadden toch zeker moeten worden vermeld.

Verder worden als vijanden van den aardappel de „*draadwormen*" genoemd; de vertaler heeft blijkbaar het Duitsche woord „Drahtwürmer" aldus vertaald; *wij* noemen deze insektenlarven: „ritnaalden" of „koperwormen." Maar dat zijn geen larven van *loopkevers*, maar van *kniptorren!*

De *Coloradokever* wordt „de meest gevreesde vijand" van de aardappelplant genoemd. Althans voor Europa gaat dat in 't geheel niet op. Wanneer nu eenmaal noodig wordt geacht, dit Amerikaansche insekt, dat voor Europa geene beteekenis heeft kunnen erlangen, in een voor Nederland bestemd boek te bespreken, dan zou althans — naast de paar gevallen, waarin het in Duitschland tot vermeerdering kwam — ook moeten worden vermeld, dat het een tijd lang in de nabijheid van Londen vasten voet heeft gekregen, zonder daar tot belangrijke vermeerdering te zijn gekomen. — De larve van den Coloradokever wordt door Schleyer eene „rups" genoemd (!)

Aan 't slot van het hoofdstuk over „Vijanden" schrijft Schleyer, dat tegen al de opgenoemde ziekten, voor zoover zij door zwammen worden veroorzaakt, „men zich het best wapent, door de pootaardappelen te doopen in Bouillie Bordelaise. *Men vervaardigt deze door 100 L. water in 1 K.G. kopervitriool op te lossen en daarin gebrande kalk te mengen (!!)*

Tegen vele van de door zwammen veroorzaakte ziekten der aardappelplant helpt het brengen van de pootaardappelen in Bouillie Bordelaise absoluut niets. En merkwaardigerwijze

wordt van de thans zoo algemeen toegepaste bespuiting der te veld staande aardappelplanten met Bordeauxsche pap geen woord gerept!

Terwijl de voor ons land en voor geheel Europa van geene beteekenis zijnde Coloradokever naar verhouding zeer uitvoerig wordt besproken, worden hoogst belangrijke ziekten, zooals „kringerigheid" en „krulziekte", met geen woord vermeld.

Uit het bovenstaande zal gebleken zijn, dat het boek over „de aardappelplant" van Dr. A. Schleyer beter niet geschreven ware, en dus ook beter niet in 't Nederlandsch ware vertaald.

J. R. B.

Die Pilzkrankheiten gärtnerischer Kulturgewächse und ihre Bekämpfung, für Gärtner, Gartenbauschulen und Gartenliebhaber verfasst von Dr. ARNO NAUMANN. Mit 3 Tafeln und vielen Textfiguren nach Originalzeichnungen von JOHANNES HARTMANN. Dresden, C. HEINRICH, 1907

Als leeraar aan de tuinbouwschool en assistent aan den koninklijken botanischen tuin te Dresden kwam de schrijver van het bovengenoemd werk in aanraking met de praktijk van den tuinbouw, terwijl hij tegelijkertijd in de gelegenheid was de door zwammen veroorzaakte ziekten der tuinbouwgewassen te bestudeeren. Daar hem van af 1904 het geven van adviezen in zaken, waarvoor de practici bij den directeur van den botanischen tuin kwamen aankloppen, werd opgedragen, welke adviezen in hoofdzaak zich tot het gebied der phytopathologie bepaalden, mocht terecht van het door hem geschreven boek verwacht worden, dat het een bruikbaar boek zou zijn. Inderdaad, nu ik het eerst verschenen deel ervan, dat handelt over groenten, zaaibloemen, vaste planten en serre- en kasplanten, ruim een jaar lang af en toe geraadpleegd heb, kan ik verklaren, dat het aan mijn verwachtingen beantwoord heeft en dat ik er menigmaal door werd geholpen, wanneer de grootere werken van SORAUER, FRANK, VON TUBEUF e. a. mij in den steek lieten. Dat komt omdat de schrijvers van die grootere werken wel is waar de parasieten van de tuinbouwgewassen niet geheel verwaarloozen, maar deze meer voor de volledigheid opsommen, terwijl hun dieper gaande studiën zich in den regel tot de ziekten der landbouwgewassen, ooftboomen en woudboomen hebben bepaald.

Van het werk van NAUMANN kan dus wel getuigd worden, dat het in een behoefte voorziet. Het is voor de praktijk geschreven, dus worden de met het bloote oog waarneembare ziektesymptomen met zeer veel zorg behandeld; meer in 't kort, maar toch voor wie met den mikroskoop weet om te gaan, op voldoende wijze, bespreekt hij de kenmerken, die slechts door het gewapend oog zijn waar te nemen. In een algemeen gedeelte wordt dan ook een overzicht gegeven van den bouw en de levenswijze der tot de plantenparasieten behoorende zwammen. De talrijke, zeer duidelijke figuren, die dit gedeelte van het boek versieren, besparen den auteur menige lange en vervelende beschrijving, en zij stellen den ontwikkelden practicus in staat zich de noodige vormenkennis voor het zelf determineeren van hun vijanden uit het rijk der zwammen te verschaffen.

Het algemeen gedeelte bevat bovendien enkele aanwijzingen over het vervaardigen van mikroskopische praeparaten en over de techniek van het mikroskopisch en experimenteel onderzoek. Of echter de practicus zich uit een boekje die techniek kan eigen maken, betwijfel ik. De tuinbouwschool is hier m.i. onmisbaar. Maar wie met den mikroskoop niet kan omgaan, behoeft zich daarom nog niet geheel beroofd te zien van het hulpmiddel, dat NAUMANN ons in zijn werk biedt. Wanneer men n.l. in het register den naam van de aangetaste plant opzoekt en wanneer men op de daar aangegeven bladzijde de lijst van met het bloote oog waarneembare symptomen raadpleegt, dan komt men ook meestal wel tot het gewenschte doel: den naam van den parasiet. De in kleine letters daarbij vermelde mikroskopische kenmerken kunnen, voor wie er wat aan heeft, de juistheid van dien naam bevestigen.

Het komt dikwijls voor, dat ziekteverschijnselen, die men zoo op 't eerste gezicht aan eene zwam zou toeschrijven, veroorzaakt worden door heel andere oorzaken. Om een voorbeeld te noemen: op de onderzijde van Chrysanthenbladeren vindt men soms grauwzwarte vlekken, terwijl zulke bladeren vóór hun tijd verdorren. Deze vlekken worden veroorzaakt door een mikroskopisch wormpje, *Aphelenchus olesistus* RITZ. BOS. Wanneer NAUMANN zich nu strikt had gehouden aan zijn onderwerp, dan zou zijn boek ons voor zulke ziektegevallen in den steek hebben gelaten. Hij heeft gelukkig een ruimere opvatting van zijn taak gehad en dit geval en meer dergelijke wel degelijk opgenomen.

Dat de schrijver het geheele speciale gedeelte van zijn werk in 80 bladzijden weet samen te vatten, reken ik hem als een

groote verdienste aan. Hij heeft die beknoptheid niet bereikt door slechts een vrij beperkt aantal ziekten te behandelen, maar door zich te wachten voor herhalingen. Bij het groote aantal groenten, zaaibloemen, vaste planten en kas- en serreplanten, dat moest worden opgenomen, behoorde er inderdaad nog al wat scherpzinnigheid toe om te maken, dat herhalingen werden buitengesloten. Hij heeft dat doel bereikt, door bij elke nieuwe plantenfamilie, die behandeld wordt, de parasieten, die verscheidene van haar vertegenwoordigers aantasten, onder den rubriek „familieziekten" te laten voorafgaan. Dan volgen de ziekten, die slechts enkele plantengeslachten of -soorten aantasten.

Alle voorbehoed- en bestrijdingsmiddelen behandelt NAUMANN slechts éénmaal en wel in het algemeen gedeelte. Wanneer de gebruiker van het boek erin geslaagd is den naam van den parasiet te vinden, dan wordt hij eenvoudig door een cijfer verwezen naar een of meerdere van de voorbehoed- of bestrijdingsmiddelen, die voor het speciale geval, dat hem verontrust, kunnen worden aanbevolen. Het tiental bladzijden, dat aan de bestrijding wordt gewijd, bevat een lezens- en behartigenswaardig overzicht van de plantenhygiène en voorts een twaalftal middelen waarvan ik een korte opsomming hier laat volgen. Als indirecte bestrijdingsmiddelen worden behandeld: het vermijden van vochtige, ingesloten terreinen; keuze en aankweeking van soorten, die tegen de ziekte bestand zijn; het poten van geen andere dan gezonde planten; vruchtwisseling; het vernietigen van planten, van welke besmetting kan uitgaan. Als directe bestrijdingsmiddelen van niet-chemischen aard leeren wij kennen: het verwijderen en vernietigen van aangetaste, levende planten en van afgestorven, overwinterende deelen; het uitsnijden van grootere zwammen vóór de sporen rijp zijn. Als chemische middelen worden behandeld: de ontsmetting van zaden; de desinfectie van grond met (bijtende kalk, met zwavelkoolstof); zwavelen; het sproeien met Bordeauxsche pap. Een tekortkoming acht ik het, dat bij de ontsmetting van zaden de formalinemethode (zie „Tijdschrift over Plantenziekten", 1908, blz. 87—89) niet is genoemd.

Dat het werkje in de Duitsche taal is geschreven, zal bij de toenemende ontwikkeling van de tuinbouwers in ons land een bezwaar zijn, dat met den dag kleiner wordt. De prijs van 3 Mark kan voor dit boek van 150 bladzijden in groot octavo formaat en rijk voorzien van photographische en naar teekeningen gereproduceerde afbeeldingen, niet te hoog worden genoemd. Q.

Nederlandsche phytopathologische Vereeniging
en
Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

TIJDSCHRIFT

OVER

Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS,
Directeur van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen.

VEERTIENDE JAARGANG.
Met acht platen.

Gedrukt bij F. E. Haak, te Wageningen.

1908.

Het beste Bestrijdingsmiddel tegen:

Boomkanker
Gomziekte
Schurftziekte
Schorsbrand
Peronospora en
Oïdium Tucceri

Bloedluis
Bladluis
Schildluis
Dopluis
Rupsen
enz. enz.

aan Vruchtboomen

de Carbolineum-Plantarium

is oplosbaar in water en kan zonder gevaar voor de planten gebezigd worden zoo men stipt de gebruiksaanwijzing opvolgt. Beslist en ongekend succes.

Vraagt gratis brochure ook over **SPROEIMACHINES.**

EDUARD NETTESHEIM,

Venlo.

Nederlandsche phytopathologische Vereeniging

en

Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

TIJDSCHRIFT

OVER

Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS,

Directeur van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen.

VEERTIENDE JAARGANG.

3e en 4e aflevering.

Gedrukt bij F. E. Haak, te Wageningen.

1908.

INHOUD.

Bl.

J. Ritzema Bos. — Het Stengelaaltje (Tylenchus devastatrix), oorzaak van „Rot" in de Bieten 65

H. M. Quanjer. — Het „Bladvuur" der Komkommers, veroorzaakt door Corynespora Mazeï Güss (met Pl. I en II) 78

J. Ritzema Bos. — Over de vermoedelijke oorzaak van het veelvuldig mislukken der Hyacinthenbloemen in dezen winter 96

J. Ritzema Bos. — Eenige merkwaardige misvormingen, veroorzaakt door Galmijten (met Pl. III, IV, V, VI, VII) 101

Verslag der Algemeene Vergadering 117

KORTE MEDEDEELINGEN: De St. Jans-ziekte der erwteplant, en het schimmelgeslacht Fusarium 120

Onderzoek betreffende nieuwe ziekte in aardappelen . . . 124

N.B. Plaat VIII behoort bij een artikel, dat in de volgende aflevering zal worden opgenomen.

ADVERTENTIËN

kunnen worden geplaatst tegen *f* 12, *f* 6,50 en *f* 4,— resp. per heele, halve en vierde bladzijde, bij éénmalige plaatsing; goedkooper nog bij herhaalde plaatsing, waaromtrent in overleg kan worden getreden met den drukker.

De redactie is niet verantwoordelijk voor den vorm noch voor den inhoud der advertentiën.

Het beste Bestrijdingsmiddel tegen:

Boomkanker
Gomziekte
Schurftziekte
Schorsbrand
Peronospora en
Oïdium Tucceri

Bloedluis
Bladluis
Schildluis
Dopluis
Rupsen
enz. enz.

aan Vruchtboomen

de Carbolineum-Plantarium

is oplosbaar in water en kan zonder gevaar voor de planten gebezigd worden zoo men stipt de gebruiksaanwijzing opvolgt. Beslist en ongekend succes.

Vraagt gratis brochure ook over SPROEIMACHINES.

EDUARD NETTESHEIM,

Venlo.

Nederlandsche phytopathologische Vereeniging
en
Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

TIJDSCHRIFT

OVER

Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS,
Directeur van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen.

VEERTIENDE JAARGANG.
5e aflevering.

Gedrukt bij P. E. Haak, te Wageningen.

1908.

INHOUD.

Bl.

A. M. Sprenger, — De onvruchtbaarheid der kersenboomen in Zuid-Limburg . . . . . 129.

J. Ritzema Bos, — Stemonitis fusca, eene in komkommerbakken schadelijk optredende slijmzwam . . . . 137.

Boekbesprekingen (J. R. B. en Q.) . . . . . 139.

Het beste Bestrijdingsmiddel tegen:

Boomkanker
Gomziekte
Schurftziekte
Schorsbrand
Peronospora en
Oïdium Tucceri

Bloedluis
Bladluis
Schildluis
Dopluis
Rupsen
enz. enz.

aan Vruchtboomen

de Carbolineum-Plantarium

is oplosbaar in water en kan zonder gevaar voor de planten gebezigd worden zoo men stipt de gebruiksaanwijzing opvolgt. Beslist en ongekend succes.

Vraagt gratis brochure ook over **SPROEIMACHINES.**

EDUARD NETTESHEIM,

Venlo.

Nederlandsche phytopathologische Vereeniging
en
Kruidkundig Genootschap DODONAEA te Gent.

TIJDSCHRIFT

OVER

Plantenziekten

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. J. RITZEMA BOS,
Directeur van het Instituut voor Phytopathologie te Wageningen.

VEERTIENDE JAARGANG.
1e en 2e aflevering.

Gedrukt bij F. E. Haak, te Wageningen.

1908.

INHOUD.

Bl.

J. Ritzema Bos. — Bij het begin van den 14en jaargang 1.

Naamlijst der leden van de Nederlandsche Phytopathologische (Plantenziektenkundige) Vereeniging. . . . . 5.

J. Ritzema Bos. — Het gebruik van carbolineum in den tuinbouw. . . . . 15.

J. Ritzema Bos. — Nog eens: de beteekenis der insektenetende vogels voor de bodemkultuur; naar aanleiding van eene reeks nieuwe opstellen van G. SÉVERIN, getiteld „Oiseaux insectivores et insectes nuisibles". . . . . 47.

KORTE MEDEDEELINGEN: Een waardeloos onderzoek. — Een nieuw middel ter ontsmetting van den grond. . . 60.